Arnaldoa 24 (1): 19 - 34, 2017
http://doi.org/10.22497/arnaldoa.241.24102

ISSN: 1815-8242 (edición impresa)
ISSN: 2413-3299 (edición online)

Merremia sagastegui-alvae (Convolvulaceae), una especie nueva con raíces tuberosas del Norte de Perú

Merremia sagastegui-alvae (Convolvulaceae), a new species with tuberous roots from Northern Peru

Eric F. Rodríguez Rodríguez
Herbarium Truxillense (HUT), Universidad Nacional de Trujillo. Jr. San Martín 392. Trujillo, PERÚ.
erodriguez@unitru.edu.pe

Jesús Briceño Rosario
Ministerio de Cultura, Dirección Desconcentrada de Cultura, La Libertad; ICPAC, PERÚ.
jbrir@hotmail.com

Brian Billman
UNC-Chapel Hill y MOCHE,Inc.
bbillman@email.unc.edu

Alicia Boswell
Universidad de San Diego, California, EE.UU.
aboswell@ucsd.edu

Este es un artículo de acceso abierto bajo la licencia CC BY-NC 4.0: https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/

Recibido: 16-I-2017; Aceptado: 20-III-2017; Publicado: VI-2017; Edición online: 26-V-2017

Resumen

Se describe e ilustra una especie nueva de *Merremia* Dennst. ex Endl. (Convolvulaceae) con raíces tuberosas procedente del norte del Perú, denominada *Merremia sagastegui-alvae* E. Rodr., J. Briceño, B. Billman & A. Boswell. La especie nueva habita en la localidad de Collambay (distrito Simbal, provincia Trujillo, región La Libertad, Perú), entre 950 y 1830 m de altitud, y aparentemente es endémica de esta parte del país. Se discute con su relacionada *Merremia grandiflora* Ooststr. y adicionalmente se presentan datos sobre su distribución geográfica y ecológica, fenología, usos, nombres vulgares y estado actual de conservación.

Palabras clave: *Merremia*, Streptandra, Convolvulaceae, endemismo, especie nueva, norte del Perú.

Abstract

A new species of *Merremia* Dennst. ex Endl. (Convolvulaceae) with tuberous roots from northern Peru named *Merremia sagastegui-alvae* E. Rodr., J. Briceño, B. Billman, A. Boswell is described and illustrated. The new species was identified close to the town of Collambay (Simbal District, Trujillo Province, La Libertad Region, Peru) between 950 and 1830 m a.s.l. The species is apparently endemic to this part of the country. We discuss the new species in relation to *Merremia grandiflora* Ooststr. and present additional data on its geographic location, ecological zone it inhabits, phenology, uses, common names and current conservation status.

Keywords: *Merremia*, Streptandra, Convolvulaceae, endemism, new species, northern Peru.

Introducción

El género *Merremia* fue propuesto inicialmente por August Wilhelm Dennstedt tras la revisión de los nombres existentes en la obra Hortus Indicus Malabaricus de Hendrik van Rheede designando por primera vez la especie *Merremia convolvulacea* Dennst., pero, sin una publicación oficial (Dennstedt, 1818). Su validación fue efectuada por Endlicher (1841) como *Merremia* Dennst. ex Endl. y por Hallier (1893) para *Merremia convolvulacea* Dennst. ex Hallier f.= *M. hederacea* (Burm. f.) Hallier f. De esta forma, se enmendó la omisión de la descripción y se sustentó la diferenciación correcta entre *Ipomoea* L. y *Merremia*.

Merremia Dennst. ex Endl. se puede reconocer por una serie de caracteres, tales como las anteras espiraladas después de la antesis, morfología del polen (e.g.: los granos de polen colpados con exina nunca espinosa), variaciones en la forma y textura del cáliz, dominancia de los colores blanco y amarillo en las flores de las especies, fruto tipo cápsula 4-valvar, entre otras (Ooststroom & van Hoogland, 1953; Ferguson *et al.*, 1977; Austin, 1998; Demissew, S. 2001).

Merremia es pantropical y comprende entre 60 y 80 especies, mayormente representadas en Asia y África, y con alrededor de 30 especies en el Nuevo Mundo (Austin, 1982; Austin & Staples, 1983; Mabberly, 2008; Ferrer *et al.*, 2010; Ferreira & Miotto, 2013; Petrongari & Simão. 2016; The Plant List, 2016). Para la flora del Perú se han registrado ocho especies: *M. aegyptia* (L.) Urb., *M. cissoides* (Lam.) Hallier f., *M. grandiflora* Ooststr., *M. macrocalyx* (Ruiz & Pav.) O'Donell, *M. quinquefolia* (L.) Hallier f., *M. tuberosa* (L.) Rendle, *M. umbellata* (L.) Hallier f. y *M. weberbaueri* Ooststr. (MacPherson, 1993), de estas, dos son endémicas: *M. grandiflora*

Ooststr. de la cuenca del rio Rímac en Lima y *M. weberbaueri* Ooststr. de la cuenca del rio Mantaro en Huancavelica (León, 2006); a su vez, son las ultimas especies estudiadas con material peruano (Ooststroom, 1933). En el país, se encuentran distribuidas en casi en todos los hábitats, desde los gramadales y lomas en la costa, en **áreas disturbadas,** en los campos agrícolas como flora invasora, en los bosques y elevaciones altoandinas, en las riberas de ríos, hasta en la amazonía, entre 0 y 3000 m de altitud (MacPherson, 1993; Sagástegui & Leiva, 1993; Rojas, 2010).

Revisando críticamente tanto el material de herbario como el de las últimas colecciones procedentes del norte del Perú y en especial de Collambay (distrito Simbal, provincia Trujillo, región La Libertad, Perú) con la finalidad de efectuar el estudio de la "Flora vascular de Collambay" (Rodríguez *et al.*, 2016; Rodríguez *et al.*, en prep.), se ha encontrado una especie diferente al resto de especies de *Merremia* Dennst. ex Endl., que a su vez enriquecerá la lista específica de este género, y que denominamos *Merremia sagastegui-alvae* E. Rodr., J. Briceño, B. Billman & A. Boswell. Describir, ilustrar y sustentar como un taxón nuevo para la ciencia son los objetivos a cumplir en el presente estudio.

Material y métodos

Área de estudio:

La localidad de Collambay, de donde provienen las colecciones botánicas de la especie nueva, pertenece al distrito Simbal, provincia Trujillo, región La Libertad, ubicado a 41 km de la ciudad de Trujillo y a 7 km de Simbal; entre los 950-1830 m de altitud y las Coordenadas UTM, Datum WGS-84 742553-745145 E 9122420-9122983 N (Fig. 1 y 2). Collambay forma parte de la zona fitogeográfica de elevada riqueza endémica en su parte sureña Amotape-Huancabamba (Weigend, 2002, 2004) (Fig.7) y es atravesado por el rio Sinsicap, con un recorrido noreste-suroeste. Pertenece a las zonas de vida maleza desértica Subtropical (md-ST) sensu Tosi (1960) y matorral desértico Premontano Tropical (md-PT) sensu ONERN (1976). Para Rostworowski (1979) pertenece a la denominada franja ecológica de clima cálido denominada *chaupi yunga* o costa media que jugó un papel primordial en la organización económica de la región costeña en el pasado, cuyas tierras cobraban mayor valor e importancia, principalmente durante la hegemonía del Imperio Inca, por el cultivo de la planta denominada: "coca" (*Erythroxylum* P. Browne) en especial del taxón *Erythroxylum novogranatense* var. *truxillense* (Rusby) Plowman. Según Pulgar Vidal (1946) se ubica en la región Yunga y en la denominada Yunga Marítima (500-2500 m) de la parte occidental. La topografía es muy accidentada, quebrada hasta abrupta, con numerosos cerros, cuyas laderas están cubiertas básicamente por plantas xerofitas enraizadas, tales como cactáceas columnares que tienen que adaptarse al medio climático y fisiológico. Los suelos son alcalinos, de textura pesada, acumulación de arcilla, de naturaleza calcárea; representados por Yermososles, Xerosoles y formas que se integran a los Vertisoles. Aparecen los Regosoles y Fluvisoles donde predomina la arena y los suelos aluviónicos respectivamente. Los litosoles están presentes en zonas de relieve empinado y suelos superficiales (ONERN, 1976). Se registran rocas ígneas y sedimentarias, perteneciente a la Formación Chicama (lutitas, calizas, areniscas ocasionales y lentes de yeso) y provenientes del Jurásico superior-marino (Js-m) y del Cretáceo pelágico (Kp-to/gd) (Instituto Geográfico Militar, 1969). El clima es cálido

con atmósfera húmeda pero con suelo seco; lluvias durante el verano (enero-marzo); las neblinas costaneras pasan rozando las tierras, para ir a resolverse en lluvias en la Región Quechua (Pulgar Vidal, 1946).

Este lugar suigéneris, presenta importancia cultural por la presencia de un conjunto de sitios arqueológicos (Paijanense, Salinar e Inca) (Briceño, 2011; Briceño & Billman 2009, 2012), y natural por la gran diversidad florística con numerosos endemismos y por el uso ancestral de las plantas evidenciado tanto en las costumbres arraigadas de los pobladores actuales como en los hallazgos de vegetales en los sitios arqueológicos, por lo que se sugiere la existencia de un equilibrio perfecto hombre-planta a través del tiempo en esta región ecológica de traslape y convergencia social y económica.

Colecciones botánicas y estudio taxonómico:

Las colecciones se realizaron de acuerdo con la metodología y técnicas convencionales de herborización, así como en las observaciones directas de hábito y hábitat en el campo (Rodríguez & Rojas 2006). Adicionalmente al trabajo de campo se fijó y conservó material en líquido (alcohol etílico al 70% o AFA) para estudiar las estructuras vegetativas y reproductivas. El material botánico del tipo y parátipo fue depositado en los siguientes herbarios: F, HAO, HUT, MO.

La caracterización taxonómica genérica estuvo basada en bibliografía especializada (Ooststroom & van Hoogland, 1953; Ferguson *et al.*, 1977; Austin, 1998; Demissew, 2001). Para la contrastación taxonómica con la especie afín, *M. grandiflora* Ooststr., también se efectuó la revisión crítica de la literatura especializada (e.g.: Ooststroom, 1933; Ooststroom & van Hoogland, 1953; Macbride, 1959; Ferguson *et al.*, 1977; Austin, 1982; Austin & Staples, 1983; Staples & Austin, 2016) y del material (exsiccatae) de los siguientes herbarios: F, GH, MO, US, USM.

Son presentadas, la descripción, discusión taxonómica, e ilustración sustentada bajo delineación, mediciones y fotografías de la especie (Fig. 3. A-H, 4. A-F, 5. A-E, 6. A y B). Se adicionan datos sobre su distribución geográfica y ecológica,

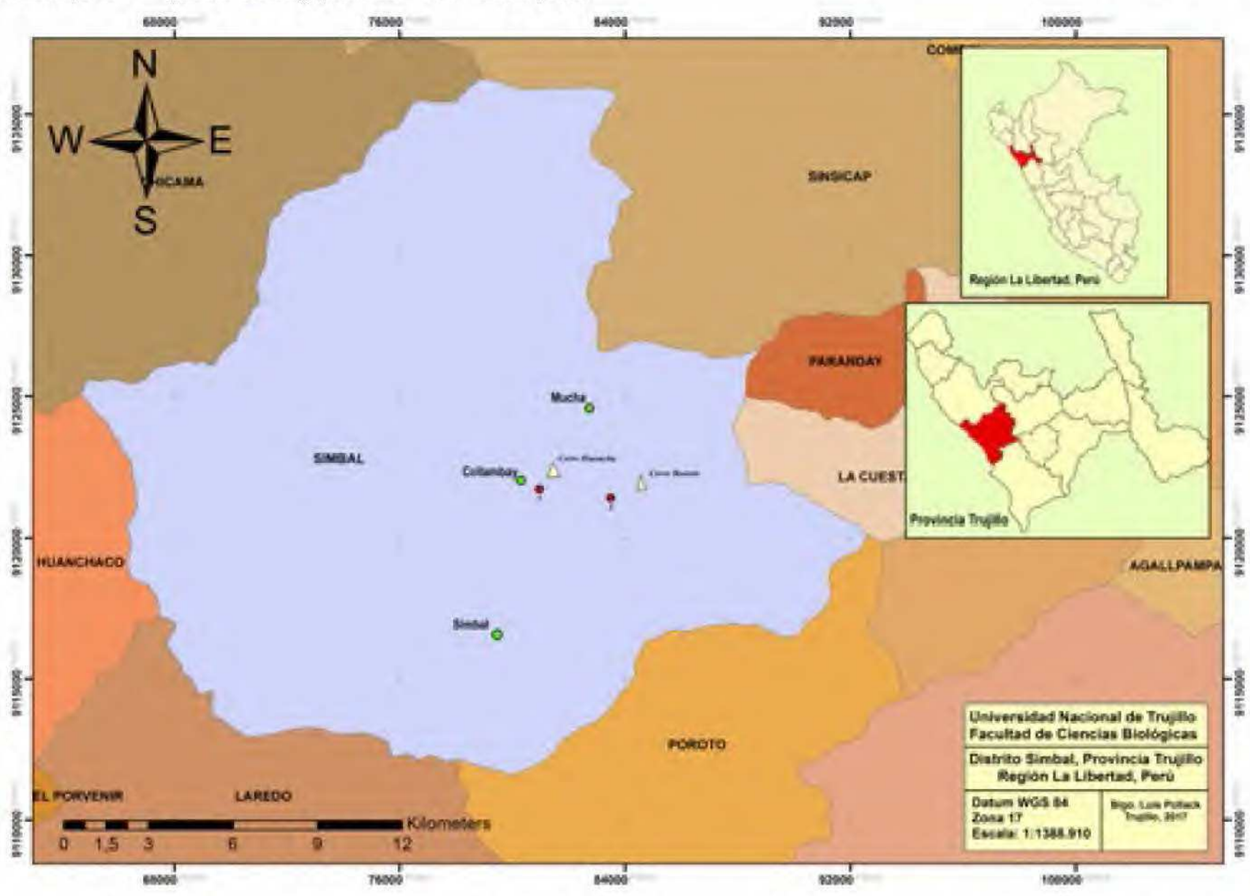

Fig. 1. Mapa de distribución geográfica de Merremia sagastegui-alvae y la ubicación de las zonas de colección, representadas en círculos de color rojo (1 y 2) en Collambay, distrito Simbal, provincia Trujillo, región La Libertad, Perú. (Elaborado por Luis Pollack V.).

Fig. 2. Detalle de la ubicación geográfica en donde fue colectada *Merremia sagastegui-alvae* (Fuente: Google Earth, 2016).

fenología, usos, nombres vulgares y estado actual de conservación según los criterios de la Lista Roja UICN (UICN 2001, 2012). Los acrónimos de los herbarios son citados según Thiers. (2016).

Resultados y discusión

Taxonomía formal

***Merremia sagastegui-alvae* E. Rodr., J. Briceño, B. Billman & A. Boswell,** sp.nov. (Fig. 3. A-H, 4. A-F, 5. A-E, 6. A y B)

TIPO: PERÚ. **Región La Libertad**, provincia Trujillo, distrito Simbal, Collambay, sector cerro Huancha, ladera seca con herbáceas, arbustos y poblaciones de cactáceas columnares y globulares, 742628 E 9122983 N, 950-1013 m, 03-III-2013, *E. Rodríguez R., A. Boswell, M. Mora C., K. Monzón L., K. Burgos I., J. Luján R., V. Liza T. & B. Martínez T. 3218* (Holótipo: HUT-58495; Isótipos: F, HAO, HUT-58496, MO).

Diagnosis

Merremia sagastegui-alvae is closely related to sister species Merremia grandiflora Ooststr., but *differs in that the corolla is shorter, extensively infundibuliform, the length is less than the width, <60 mm long (vs. campaniform, the length is almost equal to the width, >70 mm long), the length of the corolla is twice the length of the calyx (vs. 3 times), the calyx always covers 1/2 of the corolla tube (vs. 1/3 corolla); stamens are longer, up to 2/3 of the length of the corolla, filaments 12-15 mm, in the adnate portion at the hairy base, anthers 15-17 mm (vs. up to 1/3 the length of the corolla, filaments 9-11 mm, in the adnate portion at the puberulent base, anthers 10-15 mm); ovary sub-spherical, 4-carpelar, 4-locular, 1-ovular (vs. ovary conical, 2-carpelar, 2-locular, 2-ovulate); style 25 mm long (vs. 16 mm long). Petiole 50-90 mm long (vs. 10-42 mm long), shorter floral pedicels, <10 mm long (vs. >10 mm).*

Subarbusto postrado, perenne, 3-5 m de expansión, glabro, látex blanco. **Tallos** teretes, marrón-rojizos, lisos o ligeramente costillados longitudinalmente, fistulosos, base leñosa compacta, verrucosa, de hasta 5 cm de diámetro en la base. **Raíces** tuberosas, numerosas, de hasta 30 x 25 cm y 2,5 kg de peso. **Hojas** simples, pecioladas, pecíolos delgados, longitudinalmente costulados, ligeramente canalados ventralmente, marrón-rojizos, glabros, (45-) 50-90 (-96) mm de largo; lámina palmatilobada, (5-) 7(-9) lobadas, base cuneada cuando 5-lobada, cordada cuando 7(-9) lobada,

lóbulos, desiguales, triangulares, obtusos en el ápice, truncados en la base, márgenes irregularmente dentado-aserrados, no mucronados; membranácea, discolora, glabra, excepto en las nervaduras de la cara abaxial con pelos simples, diminutos; nerviación actinódroma, la principal marrón-rojiza, la secundaria verdosa; 70-105 mm de largo y 75-110 mm de ancho. **Flores** generalmente solitarias, raramente 2-3 flores dispuestas en mono o dicasios; pedúnculos únicos, teretes, formando una callosidad con el peciolo, axilares, marrón-rojizos, glabros, erectos, (45-) 55-75 mm de largo; 2-brácteas foliosas cubriendo la base de los pedicelos, elípticas, caducas, 3-4 mm – 2-2,1 mm; pedicelos clavados, únicos, raramente 2-3 cuando mono o dicasios, marrón-rojizos, pubescente glandular, erecto, (5-) 6-8 (-9) mm de largo; en este caso 2-bracteolas foliosas, elípticas, caducas, 2-2,5 mm – 1,5-1,7 mm. Cáliz subelíptico, 5-sépalos, 2-seriados, subiguales, libres entre sí, verdoso claro los 2/3 superiores y verdoso oscuro hacia la base externa e internamente, glandulosos (pegajosos al secarse), membranáceos, oblongos a ovado-elípticos, márgenes enteros, ápices redondeados a obtusos, raramente subemarginados, ligeramente apiculados, basalmente truncados, nerviación inconspícua; los dos externos más cortos, cimbiformes, 20-25 mm de largo y 12-16 mm de ancho, los sépalos internos, márgenes más engrosados, subcimbiformes, 25-30 mm de largo y 12-15 mm de ancho. Corola ampliamente infundibuliforme, blanca, bandas mediapetalinas concoloras, glabra, 5-lobada, lóbulos con margen entero, ápice obtuso, sin apículo, de 14,5-15x39,5-40 mm cada lóbulo, tubo de la corola (45-) 48-50 (-52) mm de largo, 18-20 mm de ancho en la base, 20-22 mm en la mitad y 60-70 mm en la parte distal, limbo 80-90 mm de diámetro en antesis, nerviación conspicua; hasta 60 mm de largo. Estambres 5, subiguales, inclusos, color crema; filamentos simples, ensanchados en su base 7-8 mm, adnatos en esta porción a la base de la corola, pubescentes donde adnatos, tricomas simples, en la porción libre glabros, 12-15 mm de largo; anteras torcidas en la antesis, dehiscencia introrsa, basifijas, color blanquecino, 15-17 mm de largo, polen amarillento, tricolpado, exina lisa. Ovario subesférico, glabro, crema, 4-carpelar, 4-lócular, 1-ovular, 2-2,1x2-2,1 mm; disco anular; estilo simple, filiforme, glabro, crema, 20-25 mm de largo; estigma bigloboso, lobulado y papiloso, crema. **Cápsula** inmadura, ovada, con sépalos persistentes y acrescentes paralelos al eje, 4 septos, 4 lóculos, 4 semillas inmaduras por fruto, 30 x 20 mm. Fruto y semillas maduras no vistas.

Material Adicional Examinado:

PERÚ: **Región La Libertad**, provincia Trujillo, distrito Simbal, Collambay, entre cerro Huancha y cerro Ramón, ladera seca con arbustos, cactáceas columnares y herbáceas efímeras. 742553 – 745145 E - 9122420 – 9122633 N, 1041-1830 m, 04-V-2013, *E. Rodríguez R., J. Briceño R. & D. Vilca 3282* (HUT-58497).

Discusión Taxonómica

M. sagastegui-alvae se encuentra circunscrita en la sección *Streptandra*, siendo *M. grandiflora* **Ooststr.**, de distribución más sureña (Perú. Dpto. Lima. Tipo: *A. Weberbauer 5218* (F-629286!, US-1473555!), el taxón más afín y similar. Ambas entidades taxonómicas comparten el tipo de hábito arbustivo-postrado, tamaño de los pedúnculos florales, flores blancas, el tamaño, estructura, textura y forma del cáliz, forma de los estambres subiguales, filamentos estaminales filiformes

ampliándose gradualmente hacia la base y su inserción basal adnata en la corola, ovario con disco anular, forma del estilo y estigma. Sin embargo, *M. sagastegui-alvae* difiere de *M. grandiflora* por que la corola es más corta, ampliamente infundibuliforme, el largo es menor al ancho, < 60 mm de largo (vs. campanuliforme, el largo es casi igual al ancho, > de 70 mm de largo), el largo de la corola es dos veces el largo del cáliz (vs. 3 veces), el cáliz siempre cubre 1/2 del tubo corolino (vs. 1/3 de la corola), estambres son más largos, hasta los 2/3 del largo de la corola, filamentos 12-15 mm, en la porción adnata en la base pilosos, anteras 15-17 mm (vs. hasta 1/3 del largo de la corola, filamentos 9-11 mm, en la porción adnata en la base puberulentos, anteras 10-15 mm); ovario subesférico, 4-carpelar, 4-locular, 1-ovular (vs. ovario cónico, 2-carpelar, 2-locular, 2-ovular); estilo 25 mm largo (vs. 16 mm largo). Peciolo 50-90 mm largo (vs. 10-42 mm largo), pedicelos florales más cortos, < de 10 mm de largo (vs. > de 10 mm). Además, la nueva entidad es un subarbusto con raíces tuberosas que crece a altitudes más bajas (rango 950-1830 m), mientras que *M. grandiflora* es más andina y crece generalmente entre 1500 y 2200 m de altitud.

Material Examinado de *Merremia grandiflora* Ooststr., Recueil Trav. Bot. Néerl. 30: 203-204. f. 2. 1933.

Tipo. Perú. Dpto. Lima: Between San Bartolome and the Puente de Verrugas, bridge, 1500-1800 m, 11-IV-1909 (1909-14), *A. Weberbauer 5218* (Isótipos: F-629286!, GH-0054648!, US-1473555!). Provincia Canta, abajo de la Florida, ladera con piso de cactáceas, 2100-2200 m, 31-V-1974, *R. Ferreyra 18427* (USM-78340!). Det.: E. Cerrate, 1982. Provincia Huarochiri: 65 km along highway between Chosica and Matucana, on flats and grassy banks, full exposure, rocky soil. Apparently confined in Valley of Rio Rimac to a narrow altitudinal zone, 1650 - 2000 m, 9-IV-1939, *T. H. Goodspeed 11315* (F-1491951!, MO-1242417!). Det.: G. Staples III, 8-IV-1980. Valley of Rio Rimac, near Lima-Oroya highway at km 60 east of Lima. Exposed rock slide, shallow soil., 1500 m, 15-III-1942 – 22-III-1942, *T. H. Goodspeed & R. D. Metcalf 30224* (MO-1289218). Det.: G. Staples III, 8-IV-1980. Carretera Central, km 56, piso xerofítico, 1300 m, 24-V-1952, *R. Ferreyra 8224* (USM-78338!). Determinación: C. O´Donell. Km. 61-62, entre Oacolla y Surco, Carretera Central, falda pedregosa, 1700-1800 m, 10-V-1953, R. *Ferreyra 9155*(USM-78339!).

Distribución Geográfica y Ecología: *M. sagastegui-alvae* es aparentemente endémica a la localidad de la colección tipo en la región La Libertad, provincia de Trujillo (Collambay) a altitudes menores de 1850 m. La especie nueva está restringida a la parte occidental de la cadena occidental de los andes en el norte de Perú, que incluye a la denominada zona de Amotape-Huancabamba de elevada riqueza endémica en su límite sureño (Weigend 2002, 2004) (Fig.7). Sin embargo, no se descarta su presencia en zonas adyacentes como los valles de las partes bajas del río Chicama y Virú (e.g.: Frontera entre las provincia de Virú y Santiago de Chuco), cuyas localidades presentan similares condiciones ecológicas. Es probable que las barreras geográficas naturales como el rio Santa, así como la cordillera Negra en Ancash impidan su distribución hacia el sur, en donde es reemplazada por la especie afín *M. grandiflora* (e.g.: Cuenca del rio Rímac, Lima). Es un taxón que por la forma y margen de sus hojas en su hábitat natural recuerda a *Vitis vinifera* L. (Vitaceae) "uva",

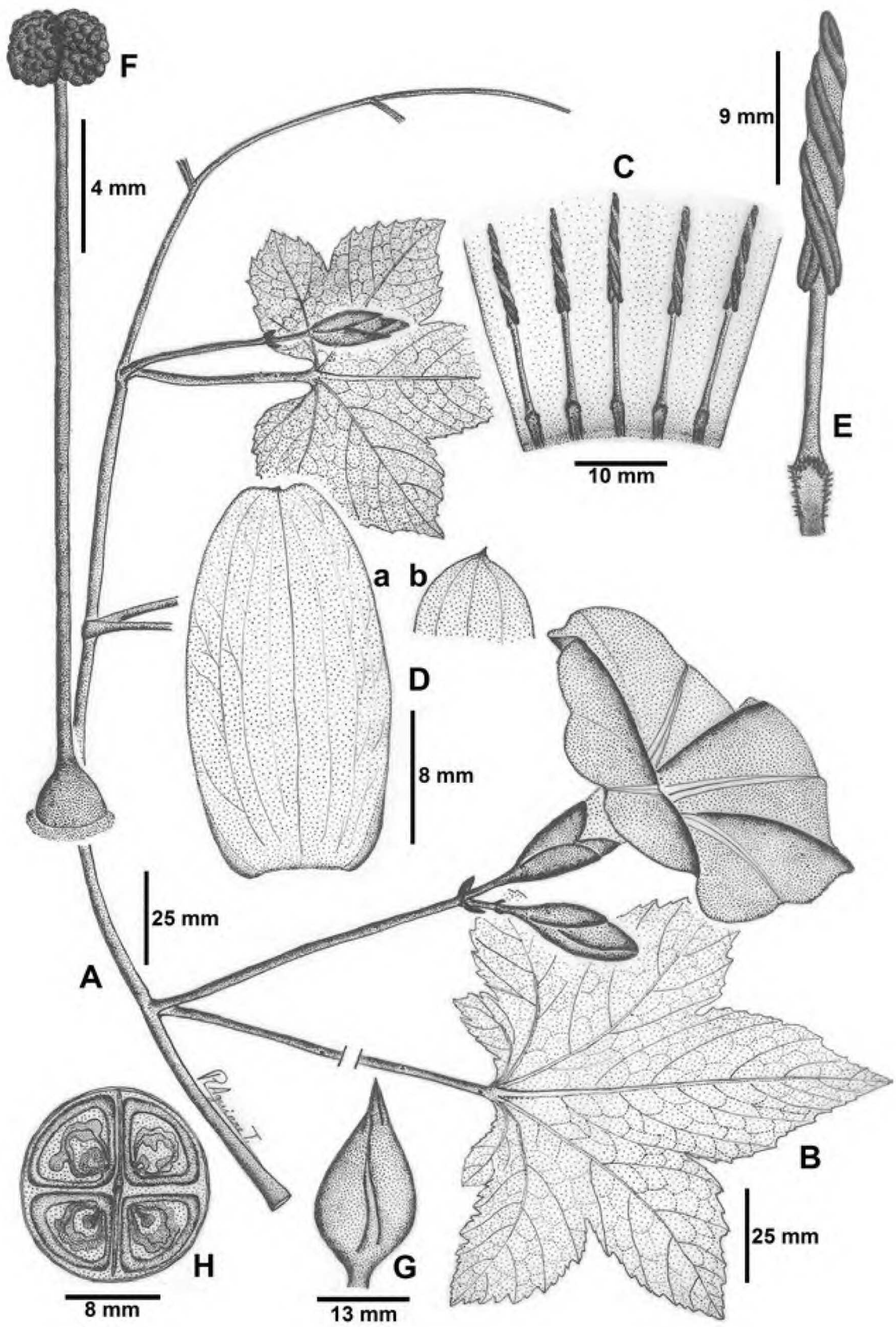

Fig. 3. ***Meremia sagastegui-alvae*** **E. Rodr., J. Briceño, B. Billman & A. Boswell**. A. Rama florífera; B. Hoja; C. Flor abierta mostrando los estambres; D. Sépalos: a. Externo, b. interno (ápice); E. Estambre; F. Ovario, estilo y estigma; G. Fruto inmaduro; H. Corte transversal del fruto inmaduro. (Delineado por R. Aguirre T. del holótipo: *E. Rodríguez R. et al. 3218*, HUT).

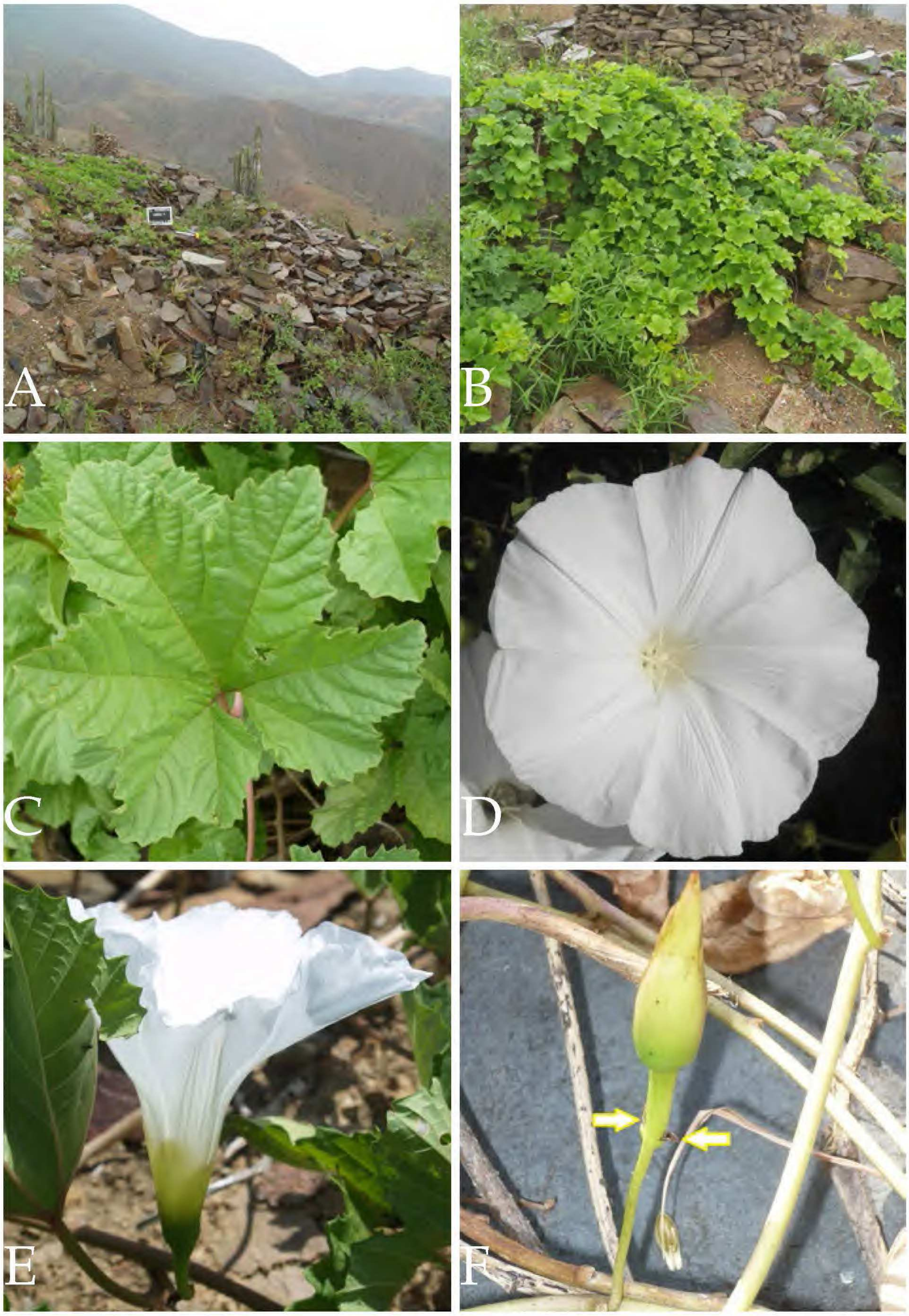

Fig. 4. *Merremia sagastegui-alvae* E. Rodr., J. Briceño, B. Billman & A. Boswell. A. Hábitat natural (cerro Huancha, Collambay); B. Hábito; C. Hoja; D. Flor en antesis; E. Flor solitaria en antesis, vista lateral; F. Nótese las brácteas caducas (flechas) entre el pedúnculo y pedicelo floral. (Fotografías: A y B: Jesús Briceño R.; C-F: Eric Rodríguez R. de la colección tipo: *E. Rodríguez R. et al. 3218*, HUT).

Fig. 5. ***Merremia sagastegui-alvae*** **E. Rodr., J. Briceño, B. Billman & A. Boswell.** A. Fruto inmaduro; B. Corte transversal del fruto inmaduro; C-E. Raíces tuberosas encontradas durante las excavaciones arqueológicas en el cerro Huancha, Collambay. (Fotografías: A-E: Eric Rodríguez R. de la colección tipo: *E. Rodríguez R. et al. 3218* HUT, excepto C de Jesús Briceño R.)

Fig. 6. *Merremia sagastegui-alvae* E. Rodr., J. Briceño, B. Billman & A. Boswell. A y B. Raíces tuberosas encontradas durante las excavaciones arqueológicas cerca al cerro Ramón, Collambay. (Fotografías: Alicia Boswell).

el mismo que requiere abundante luz del sol (heliófila), puede crecer y habitar en suelos arenosos, pedregosos y laderas rocosas expuestas (psamófila) y prospera en suelos arcillosos (argilícola), en donde sus raíces tuberosas se profundizan y sobreviven a la sequía. Se encuentra asociada con: Cactáceas columnares: *Espostoa melanostele* (Vaupel) Borg "shongo", *Neoraimondia arequipensis* (Meyen) Backeb. "gigantón", *Loxanthocereus trujilloensis* F. Ritter *y Haageocereus pacalaensis* Backeb. "rabos de zorro", *Armatocereus oligogonus* Rauh & Backeb. "pitajaya"; y la cactácea globular *Melocactus peruvianus* Vaupel "shimbil". Flora leñosa perenne como *Beautempsia avicenniifolia* (Kunth) Gaudich., *Capparicordis crotonoides* (Kunth) Iltis & Cornejo, *Colicodendron scabridum* (Kunth) Seem. (Capparaceae), *Scutia spicata* (Humb. & Bonpl. ex Willd.) Weberb. (Rhamnaceae); *Acacia macracantha* Humb. & Bonpl. ex Willd., *Acacia huarango* Ruiz ex J. F. Macbr., *Indigofera suffruticosa* Mill. (Fabaceae); *Lycium boerhaviifolium* L. f. (Solanaceae), *Ruellia floribunda* Hook. (Acanthaceae); *Cordia lutea* Lam., *Cordia macrocephala* (Desv.) Kunth, *Heliotropium arborescens* L., *Heliotropium ferreyrae* I. M. Johnst., (Heliotropiaceae) *Tournefortia microcalyx* (Ruiz & Pav.) I. M. Johnst. (Boraginaceae); *Bursera graveolens* (Kunth) Triana & Planch. (Burseraceae); *Trixis cacalioides* (Kunth) D. Don, *Ophryosporus galioides* (DC.) R. M. King & H. Rob., *Ophryosporus peruvianus* (J. F. Gmel.) R. M. King & H. Rob., *Baccharis arenaria* Baker y *Baccharis eggersii* Hieron. (Asteraceae); *Cnidoscolus basiacanthus* (Pax & K. Hoffm.) J. F. Macbr. ""huanarpo", "huanarpo hembra", *Croton alnifolius* Lam. (Euphorbiaceae); *Abutilon reflexum* (Lam.) Sweet, *Bastardia bivalvis* (Cav.) Kunth ex Griseb., *Malvastrum* A. Gray (*M. coromandelianum* (L.) Garcke y *M. tomentosum* subsp. *tomentosum*), *Waltheria ovata* Cav. (Malvaceae); *Lantana scabiosiflora* Kunth (Verbenaceae); *Jacquemontia prominens* Helwig, y la dominancia de *Ipomoea incarnata* (Vahl) Choisy (Convolvulaceae), entre otras. Flora herbácea efímera: *Dicliptera falciflora* Lindau, *Tetramerium sagasteguianum* T. F. Daniel (Acanthaceae); *Acmella alba* (L'Hér.) R. K. Jansen, *Onoseris odorata* (D. Don) Hook. & Arn., *Porophyllum*

ruderale (Jacq.) Cass., *Simsia dombeyana* DC., *Zinnia peruviana* (L.) L. (Asteraceae); *Chenopodium murale* L. (Amaranthaceae); *Cyclanthera mathewsii* Arn. ex A. Gray (Cucurbitaceae); *Mentzelia sericea* Weigend (Loasaceae); *Fuertesimalva peruviana* (L.) Fryxell, *Sida weberbaueri* Ulbr. (Malvaceae); *Allionia incarnata* L. (Nyctaginaceae); *Anthephora hermaphrodita* (L.) Kuntze, *Aristida adscensionis* L., *Bothriochloa saccharoides* (Sw.) Rydb., *Cenchrus echinatus* L., *Cenchrus myosuroides* Kunth, *Chloris virgata* Sw., *Cottea pappophoroides* Kunth, *Eragrostis cilianensis* (All.) Vignolo ex Janch., *Eragrostis virescens* J. Presl, *Panicum hirticaule* J. Presl, *Paspalum racemosum* Lam., *Polypogon interruptus* Kunth, *Rhynchelytrum repens* (Willd.) C. E. Hubb., *Sporobolus indicus* (L.) R. Br., *Tragus berteronianus* Schult. (Poaceae); *Cistanthe paniculata* (Ruiz & Pav.) Carolin ex Hershk., *Cistanthe lingulata* (Ruiz & Pav.) Hershk., (Montiaceae); *Talinum paniculatum* (Jacq.) Gaertn., *Talinum fruticosum* (L.) Juss. (Talinaceae); *Exodeconus maritimus* (Benth.) D'Arcy, *Nicandra john-tyleriana* S. Leiva & Pereyra, *Solanum talarense* Svenson (Solanaceae); entre otras.

Fenología: Florece entre marzo y mayo después de las lluvias remanentes que bajan de las alturas de Otuzco y San Ignacio (prov. Otuzco). Es visitada por colibríes e insectos como *Apis mellifera* L. "abeja" y otros himenópteros, por lo que se trataría de una planta melífera.

Nombres Vulgares: "camotillo", "camote silvestre", "camote de los gentiles" (ver colecciones: *E. Rodríguez et al. 3218, 3282*, HUT).

Etimología: El epíteto específico de este taxón nuevo para la ciencia, está asociado con el insigne botánico peruano quien fuera Prof. Dr. Abundio Sagástegui Alva (1932-2012) por su calidad humana, excelencia académica y científica en la *Scientia Amabilis* del Perú y en especial de la flora andina (Rodríguez & León, 2012).

Estado Actual de Conservación: La nueva entidad hasta el momento es considerada endémica al norte del Perú y, actualmente, su distribución se encuentra restringida a Collambay (distrito Simbal, provincia Trujillo, región La Libertad, Perú). Solamente se conoce de dos colecciones efectuadas en una misma localidad, la extensión de presencia estimada es menor a 5000 km^2 y el área de ocupación es menor a 500 km^2, el número y tamaño de sus poblaciones son pequeños, fragmentados y dispersos. La especie en la localidad mencionada es aparentemente escasa, por ser terrenos comunales está sometida a continuas y drásticas quemas periódicas y al sobrepastoreo con ganado vacuno, caprino y ovino. El taxón no se encuentra en un área protegida por el Estado peruano, lo cual no garantiza su conservación a futuro; siendo notoria la pérdida de hábitat y disminución progresiva de sus poblaciones, en la mayoría de los casos, solamente se encuentran plantas aisladas, estériles o solamente creciendo del follaje de las raíces tuberosas presentes en el suelo en época seca y que sirven de alimento al ganado, evitando de esta manera su reproducción. Es probable, que este hecho haya sido el inconveniente por que no fue colectada por los botánicos en el pasado, a pesar de encontrase cerca de la ciudad de Trujillo. De acuerdo con esta información y según los criterios de la Lista Roja UICN (UICN, 2001, 2012), *Merremia sagastegui-alvae* debería ser incluida en la categoría En Peligro, EN.

Usos: El follaje y flores presentan extraordinaria belleza que muy bien podría ser utilizada como plantas ornamentales (floricultura). Además, sirve como forraje para ganado caprino, ovino y vacuno;

incrementando la leche en el ganado; las raíces tuberosas sirven como fuente de agua para los humanos (Fuente: Sr. Darío Vilca, Collambay), las mismas que muy bien podrían ser utilizadas en la alimentación al igual que *Ipomoea batatas* (L.) Lam. "camote".

Agradecimientos

A los directores, curadores y autoridades de los herbarios F, GH, HAO, HUT, MO, US, USM por hacer posible la revisión de sus colecciones y bases de datos botánicos. Agradecemos a nuestros maestros: Dr. Arnaldo López Miranda (†) (HUT), Dr. Abundio Sagástegui Alva (†) (HAO, HUT) y Dr. Isidoro Sánchez Vega (†) (CPUN) por sus enseñanzas y dirigir los trabajos de campo en el Norte del Perú. Al Dr. Michael O. Dillon (F) e Ing. Rodolfo Vázquez Martínez por el apoyo constante a los estudios de Flora del Perú. A Segundo Leiva González (HAO) por la revisión acuciosa de la diagnosis, a Luis Pollack Velásquez (UNT) por la elaboración del mapa de distribución geográfica de la especie nueva, a José Campos de la Cruz (USM) por el apoyo logístico, de material bibliográfico y fotográfico, al grupo integrado por Margarita Mora Costilla, María Morillo Horna, Katia Monzón Licera, Kandy Burgos Inca, Jessica Luján Rojas, Verónica Liza Trujillo, Brenda Martínez Torres, Luis Alaya Bernabé y Cinthya Ramírez Obeso por la valiosa ayuda científica y logística en el campo, y a la Bióloga Roxana Aguirre Tocas por la preparación de la excelente ilustración que forma parte de esta investigación.

Literatura citada

Austin, D. F. 1982. Convolvulaceae. *Merremia* Dennstedt. *In:* Flora of Ecuador. Edit. By G. Harling, B. Sparre & L. Andersson. Department of Systematic Botany, University of Göteborg, and the Section for Botany, Riksmuseum, Stockholm. 15: 83-88.

Austin, D. F. & G. W. Staples. 1983. Additions and changes in the neotropical Convolvulaceae: notes on *Merremia*, *Operculina*, and *Turbina*. Journal of the Arnold Arboretum 64 (3): 483–489.

Austin, D. F. 1998. Parallel and convergent evolution in the Convolvulaceae. *In:* Mathews, P. & Sivadasan, M. (eds.). Diversity and taxonomy of tropical flowering plants. Mentor Books, Calicut. Pp. 201-234.

Briceño, J. 2011. Últimos descubrimientos del Paijanense en la parte alta de los valles de Chicama, Moche y Virú, norte del Perú: Nuevas perspectivas sobre los primeros cazadores-recolectores en los Andes de Sudamérica. Boletín de Arqueología. Pontificia Universidad Católica del Perú, Lima. 15: 165-203.

Briceño, J. & B. Billman. 2009. Proyecto Arqueológico Cerro Oreja, valle de Moche.Temporada 2007-2008. Informe Final. Informe presentado al Instituto Nacional de Cultura.

Briceño, J. & B. Billman. 2012. La Ocupacion Salinar en la Subcuenca del rio Sinsicap, arte alta del valle de Moche. Investigaciones Sociales, Universidad Nacional Mayor de San Marcos-IIHS, Lima. 16 (28): 197-222.

Demissew, S. 2001. A synopsis of the genus *Merremia* (Convolvulaceae) in the flora of Ethiopia and Eritrea. Kew Bulletin 56: 931-943.

Dennstedt, A. W. 1818. Schlüssel zum Hortus Indicus Malabaricus, oder dreifaches Register zu diesem Werke. Verlag des Landes-Industrie-Comptoirs, Weimar.

Endlicher, S. 1841. Genera plantarum secundum ordines naturales disposita. Vol. 1. F. Beck, Vindobonae.

Ferguson, I. K.; B. Verdcourt. & M. M. Poole. 1977. Pollen morphology in the genera *Merremia* and *Operculina* (Convolvulaceae) and its taxonomic significance. Kew Bulletin 31: 763-773.

Ferreira, P. P. A. & S. T. S Miotto. 2013. O gênero *Merremia* (Convolvulaceae) na Região Sul do Brasil. *Rodriguésia* 64 (3): 635–646.

Ferrer, H.; Y. Vivas; O. Hokche; S. Nozawa1; S. Pérez; L. Rodríguez; J. Mostacero & J. Estrada. 2010. El género *Merremia* (Convolvulaceae) en Venezuela. Rodriguésia 61 (4): 639-660.

Hallier, H. J. G. 1893. Versuch einer natürlichen Gliederung der Convolvulaceen auf morphologischer und anatomischer Grundlage. *Botanische Jahrbücher für Systematik, Pflanzengeschichte und Pflanzen-*

geographie 16: 453–591.

Instituto Geográfico Militar. 1969. Atlas Histórico Geográfico y de Paisajes Peruanos. Ed.: Instituto Nacional de Planificación. Asesoría Geográfica. Lima, Perú.

León, B. 2006. Convolvulaceae endémicas del Perú. *In:* El libro rojo de las plantas endémicas del Perú. Ed.: B. León et al. Rev. peru. biol. Número especial 13(2): 266 – 267.

Mabberley, D. J. 2008. The Plant-Book. Third edition. Cambridge University Press, UK.

Macbride, F. 1959. Convolvulaceae. *Merremia grandiflora* Ooststr. Field Mus. Nat. Hist., Bot. ser. 13(5/1): 492-493.

MacPherson, G. 1993. Convolvulaceae. *In:* Brako, L. & Zarucchi, J.L. (eds.). Catálogo de las Angiospermas y Gimnospermas del Perú. Monogr. Syst. Bot. Missouri Bot. Gard. 45: 365-374.

ONERN. 1976. Mapa Ecológico del Perú. Guía Explicativa. República del Perú. Oficina Nacional de Evaluación de Recursos Naturales.

Ooststroom, S. J. van. 1933. *Merremia grandiflora* Ooststr. *In* Recueil Trav. Bot. Néerl. 30: 203-204.

Ooststroom, S. J. van & R. D. van Hoogland. 1953. Convolvulaceae. *In:* van Steenis, C.G.G.J. (ed.). Flora Malesiana 1: 388-512.

Petrongari, F. S. & R. Si+mão-Bianchini. 2016. A new species of *Merremia* (Convolvulaceae) from São Paulo State, Brazil. Phytotaxa 268(4): 244-250. DOI: http://dx.doi.org/10.11646/phytotaxa.268.4.2

Pulgar Vidal, J. 1946. Las Ocho Regiones Naturales del Peru. Historia y Geografía del Perú. Tomo I. Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima, Perú.

Rodríguez, E. & R. Rojas. 2006. El Herbario, Administración y Manejo de Colecciones Botánicas. 2da. Edición. Ed.: R. Vásquez, Missouri Botanical Garden (MO), Perú.

Rodríguez, E. & B. León. 2012. A la memoria del doctor Abundio Sagástegui Alva (1932 – 2012). *Rev. peru. biol.* 19(2): 127 – 134.

Rodríguez, E.; J. Briceño; B. Billman, A. Boswell; M. Morillo; K. Monzón; B. Martínez; J. Lujan; K. Burgos; V. Liza; L. Bernabé & C. Ramírez. 2016. Flora Vascular de Collambay (Simbal, Trujillo, La Libertad, Perú). *In:* Libro de Resúmenes del XV Congreso Nacional de Botánica, 10-13 de mayo del 2016, Cusco, Perú. Pp. 154.

Rojas, R. 2010. Convolvulaceae. *In*: Flora del Rio Cenepa, Amazonas, Peru. Vol. 1. Edit. by. R. Vásquez, R. Rojas & H. Van der Werff. Monograps in Systematic Botany from Missouri Botanical Garden. 114: 549-556.

Rostworowski, M. 1979. La costa peruana prehispánica. *In:* Economía y sociedad en los Andes y Mesoamérica, Revista de la Universidad Complutense, Edit. de la Universidad Complutense de Madrid. 28 (117):461-473.

Sagástegui, A. & S. Leiva. 1993. Flora invasora de los cultivos del Perú. Edit. Libertad. Trujillo, Perú.

Staples, G. W. & D. F. Austin. 2016. *Merremia grandiflora*. In: The Convolvulaceae - the morning glories and bindweeds. Convolvulaceae Unlimited Disponible en: http://convolvulaceae.myspecies.info/content/merremia-grandiflora-0. Acceso: 18 de junio del 2016.

The Plant List. 2016. The Plant List. A working list of all plant species. Versión 1.1. Disponible en: http://www.theplantlist.org. Acceso: 23 de julio del 2016.

Thiers, B. 2016. Index Herbariorum: A global directory of public herbaria and associated staff. New York Botanical Garden's Virtual Herbarium. Disponible en: http://sweetgum.nybg.org/science/ih/. Acceso: 3 de agosto del 2016.

Tosi, J. 1960. Zonas de Vida Natural en el Perú. Memoria Explicativa sobre el mapa Ecológico del Perú. Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas de la OEA, IICA-OEA.

UICN. 2001. Categorías y Criterios de la Lista Roja de la UICN. Versión 3.1. Comisión de Supervivencia de Especies de la UICN. UICN, Gland, Suiza y Cambridge, Reino Unido. ii + 33 pp.

UICN. 2012. Categorías y Criterios de la Lista Roja de la UICN: Versión 3.1. Segunda edición. Gland, Suiza y Cambridge, Reino Unido: UICN. vi + 34 pp.

Weigend, M. 2002. Observations on the Biogeography of the Amotape-Huancabamba Zone in Northern Peru. *In:* K. Young *et al*., Plant Evolution and Endemism in Andean South America. Bot. Review 68(1): 38-54.

Weigend, M. 2004. Additional observations on the biogeography of the Amotape-Huancabamba zone in Northern Peru: Defining the South-Eastern limits. Rev. peru. biol. 11(2): 127-134.

ANEXO

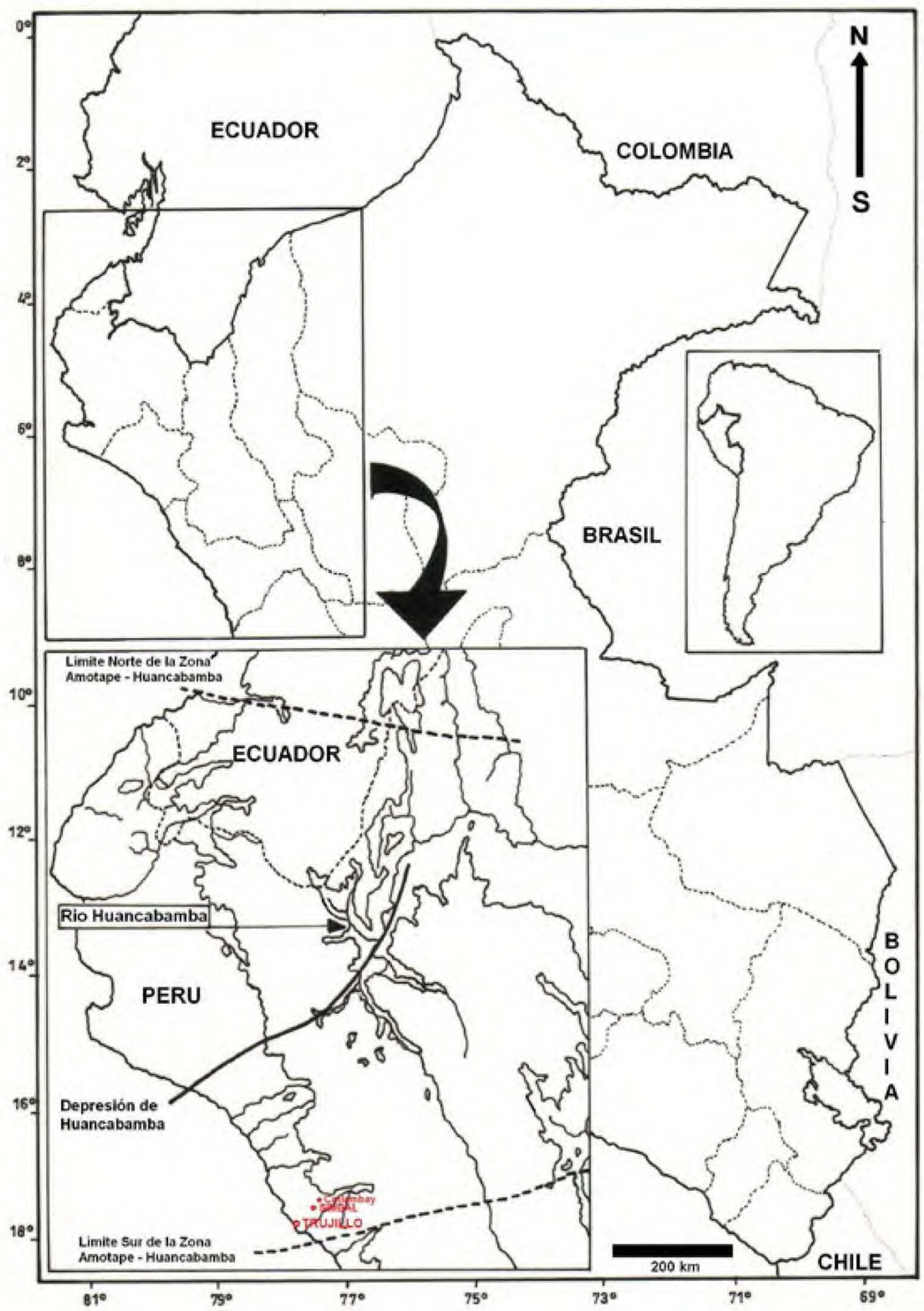

Fig. 7. Ubicación geográfica de la localidad tipo de ***Merremia sagastegui-alvae*** en la zona fitogeográfica Amotape-Huancabamba.